Lane Medical Library
193

Aus der Frauenklinik der Martin Luther-Universität
Halle-Wittenberg.
Direktor: Professor Dr. Nürnberger.

Über die zerstückelnden Operationen an der Universitäts-Frauenklinik in Halle-Wittenberg während der Jahre 1920–1935

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Werner Stier
Medizinalpraktikant aus Hettstedt-Südharz.

1936

Dissertationsdruckerei und Verlag Konrad Triltsch, Würzburg.

Referent: Prof. Dr. med. Nürnberger.

Korreferent: Prof. Dr. med. Goebel.

Als Grundlage der Dissertation wurde eine Veröffentlichung von Professor Heynemann, Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Hamburg-Eppendorf, über „Die Häufigkeit der zerstückelnden Operationen und die Möglichkeit ihrer Verminderung" benutzt. Sie erschien im Zentralblatt für Gynäkologie Jahrgang 59 Nr. 33 S. 1922. Vor allem sind ähnliche Tabellen dieser Arbeit aus dem Material der Universitäts-Frauenklinik Halle-Wittenberg aufgestellt worden; sie umfassen die Jahre 1920—1935. Die beiderseitigen Ergebnisse sind miteinander verglichen und ausgewertet worden.

In dieser Arbeit soll über die an der hiesigen Klinik ausgeführte Technik bei den zerstückelnden Operationen, die Änderung dieser Technik in den Jahren 1920—1935 und unsere Erfahrungen mit den gebrauchten Instrumenten berichtet werden. Es soll der prozentuale Anteil der zerstückelnden Operationen zu den Geburten, das Verhältnis der Kraniotomien und Embryotomien und Dekapitationen ermittelt werden. Ist ein Rückgang der Zerstükkelungen zu beobachten? Wie ist die mütterliche Mortalität bei diesen Eingriffen? Weiterhin soll auf Grund einer Zusammenstellung über den Zustand der Kinder vor der Zerstückelung und einer Zusammenfassung der Zustände, welche zum operativen Eingriff notgedrungen geführt haben, erörtert werden, ob nicht durch einen anderen Weg im Verlaufe des vorhergehenden Geburtsabschnittes die Möglichkeit bestanden hätte, Mutter und Kind am Leben zu erhalten.

Die zerstückelnden Operationen am ungeborenen Kinde zerfallen in drei große Unterabteilungen: die Kraniotomien, Dekapitationen und die Embryotomien. Die Indikationen zu ihrer Ausführung sind heute scharf umgrenzt. Es sollen, wenn irgend möglich nur abgestorbene Kinder zerkleinert werden. Andererseits ist der eingetretene Tod des Kindes an sich noch kein Grund, die Zerstückelung vorzunehmen, weil eventuell eine Spontangeburt erfolgen kann. Drohen jedoch der Mutter nach längerer Dauer der Geburt irgendwelche ernsten Gefahren, so treten bei totem Kinde die Zerstückelungen an die Stelle der übrigen für die Mutter schwereren geburtshilflichen Eingriffe, wie der Kaiserschnitt, die Zangenentbindung oder die Wendung. Bei noch lebendem oder lebensfähigem Kinde wird zerstückelt, wenn keine andere Entbindungsmöglichkeit mehr besteht, und eine dringende Indikation von Seiten der Mutter zur Geburtsbeendigung gegeben ist.

I. Kraniotomie.

Die Kraniotomie kann man am vorangehenden und am nachfolgenden Kopfe ausführen. Zur Kraniotomie gehören alle die Eingriffe, die dazu dienen, den kindlichen Kopf zu öffnen, zu zerkleinern und zu extrahieren, also die Perforation und die Kranioklasie. Unter einer Perforation versteht man die künstliche Eröffnung des kindlichen Schädels, unter einer Kranioklasie dessen Kompression und Extraktion. Vorbedingungen zur Bewerkstelligung einer Kraniotomie sind, daß das Becken nicht absolut verengt, d. h. die conjugata vera nicht unter 5,5 cm ist. Außerdem muß der äußere Muttermund eine genügende Weite besitzen, er muß mindestens kleinhandtellergroß sein. Ich muß noch vorausschicken, daß in den Jahren 1920—35 an der hiesigen Klinik zwei verschiedene Leiter waren. 1920 bis Mitte 1926 war Geheimrat Sellheim Direktor der Klinik, von Mitte 1926 Professor Nürnberger. Ich erwähne dies deshalb, weil ich später diese beiden Zeitabschnitte verschiedentlich zum Vergleich gegenüberstellen möchte.

Perforation:

Die Perforationen dienen zur Eröffnung der Schädelhöhle. Man läßt sich den Kopf des Kindes, wenn er noch beweglich ist, am besten von einer Assistenz durch die Bauchdecken hindurch fixieren. Das Perforatorium wird mit der rechten Hand unter dem Schutze der linken an den Schädel herangeführt. Dabei ist die Spitze des Instrumentes von den Fingerspitzen gedeckt und kann sich nicht in den Weichteilen verfangen. Die Perforation wird je nach der Lage des Kopfes, z. B. bei der Hinterhauptslage an der kleinen oder großen Fontanelle oder in Pfeilnaht vorgenommen; bei Stirn- und Gesichtslagen in den Augenhöhlen oder in der Frontalnaht. Auch den Schädelknochen kann man durchbohren. Unter geringem Druck wird vorsichtig die Kopfhaut angebohrt, dann unter etwas stärkerem Druck das Schädeldach. Das Perforatorium wird dann möglichst weit in die Schädelhöhle senkrecht zur Oberfläche eingeführt. Nun schneidet wie z. B. beim Blotschen Dolch nach Öffnen der Sperrvorrichtung durch Zusammendrücken der Griffe die nach außen schneidende Schere eine größere Öffnung in das Schädeldach. Hierauf schließt man die Sperrvorrichtung wieder, dreht das Instrument um 90° und die Griffe werden abermals geöffnet und geschlossen. Alsdann zieht man das Perforatorium wieder vorsichtig heraus. Anschließend kann man durch die Perforationsöffnung noch einen Fritzschen Uteruskatheter einführen und das Gehirn gründlich ausspülen.

Perforationen, die in die Amtszeit von Geheimrat Sellheim fallen, wurden mit trepan- und scherenförmigen Perforatorien vorgenommen. Professor Nürnberger ließ nur den Blotschen Dolch gebrauchen, der sich als sehr brauchbar erwies.

Kranioklasie:

In den Jahren 1920—1935 erfreuten sich für die Kranioklasie hauptsächlich zwei Instrumente größerer Beliebtheit. Es waren der zweiblättrige Braunsche Kranioklast und der dreiblättrige Auvard-Winter-Zweifelsche Kephalokranioklast. Beim Braunschen Kranioklasten wird das männliche Blatt in die Perforationsöffnung eingeführt, und das weibliche Blatt wie ein Zangenlöffel möglichst über das Gesicht gelegt, andernfalls über das Hinterhaupt. Beide Blätter werden so tief als möglich eingeführt. Die Griffe werden fest zusammengeschraubt, und unter vorsichtigem Zug, wobei gleichzeitig der eventuell noch nicht völlig erweiterte Muttermund durch den kindlichen Schädel dilatiert wird, der Kopf entwickelt. Anschließend wird der kindliche Rumpf extrahiert. Ist der Muttermund noch nicht genügend dilatiert, kann man an dem angelegten Kranioklasten einen Gewichtszug anbringen. Nachteil des Kranioklasten ist, daß der Kopf nur zur Hälfte gefaßt wird. — Das dreiblättrige Instrument von Zweifel unterscheidet sich von dem zweiblättrigen wesentlich dadurch, daß ein zweites äußeres Blatt hinzugefügt ist. Das mittlere innere Blatt ist vorn mit einem Schraubengewinde nebst Spitze versehen, welches als Perforatorium angewandt werden kann und in die Schädelbasis eingebohrt werden soll.

Von den Instrumenten die 1920 bis Mitte 1926 zur Extraktion des perforierten Schädels verwendet wurden, sind bei leicht nachfolgendem Kopf die Muzeuxschen Klemmen, die Kornzange und die doppelzinkige Krallenzange zu erwähnen. Bei schwierigeren Extraktionen bediente man sich des Fehlingschen Kephalothrypthelktors und in allererster Linie des Braunschen Kranioklasten. Mit Hilfe der ersteren drei Instrumente (Muzeuxsche Klemmen, Kornzange, doppelzinkige Krallenzange) wurden 10 glatte Extraktionen vollendet. Einmal ging es nur schwierig. Zweimal hatte die Verwendung des Fehlingschen Kephalothrypthelktors einen glatten Erfolg. Der Braunsche Kranioklast brachte 29 glatte, 11 schwierige (d. h. unter Zuhilfenahme von Krallenzangen oder durch mehrmaliges Anlegen des Instruments) Extraktionen zuwege. In 8 Fällen versagte der Kranioklast vollständig.

Mitte 1926—1935 gelangen unter Professor Nürnberger 3 glatte Extraktionen mit dem Buschschen Kephalothryptor, 2 glatte mit dem Fehlingschen Kephalothrypthelktor. Der Braunsche Kranioklast wurde nicht mehr benutzt, dafür führte Professor Nürnberger aus oben erwähnten Gründen den Auvard-Winter-Zweifelschen Kephalokranioklasten ein. Er erwies sich als ganz hervorragend, denn 77 glatte, 5 schwierige und nur 2 unmögliche Extraktionen bewiesen seine Überlegenheit. Aus der Verhältniszahl von

29 : 11 : 8 glatten bezw. schwierigen bezw. unmöglichen Extraktionen mit dem Braunschen Kranioklasten, und aus der Verhältniszahl von

77 : 5 : 2 glatten bezw. schwierigen bezw. unmöglichen Extraktionen mit dem Zweifelschen Instrument geht ganz eindeutig hervor, daß die Einführung des letzteren ein voller Erfolg war.

Die Perforation am nachfolgenden Kopfe ist schwieriger als die des vorangehenden, weil hier der Schädel nicht unmittelbar zu erreichen ist. An der hiesigen Klinik drehte man den Kopf meist so, daß das Hinterhaupt vorn hinter die Symphyse zu stehen kam. Der geborene Kindskörper wurde nach abwärts gezogen, dann tastete man die Stelle ab, wo die Wirbelsäule an die Schädelbasis tritt und führte — wie oben bereits erwähnt, — mit der rechten Hand das meist scherenförmige Perforatorium an diesen Winkel heran, welches mit der linken Hand gedeckt wurde. So eröffnete man die Schädelhöhle durch das foramen occipitale magnum oder durch die Hinterhauptschuppe. Lag dagegen das Kinn hinter der Symphyse, ging man durch den Mundboden hindurch in die Schädelhöhle ein. Bei hochstehendem Kopfe eröffnete man sie im Notfalle indirekt, indem der Rückenmarkskanal mit der Sieboldschen Schere zwischen zwei Halswirbeln aufgeschnitten wurde.

Die Extraktion des kindlichen Schädels gelang schon gewöhnlich mit dem Veit-Smellieschen Handgriffe oder durch Zug an den Beinen unter gleichzeitigem Druck von oben auf den Kopf des Kindes durch die Bauchdecken. Mißlang dies, versuchte man den umgekehrten Döderleinschen Handtuchgriff, der ebenfalls durch Professor Nürnberger hier eingeführt wurde. Versagte auch diese Methode, schritt man zur Kranioklasie.

Unter Geheimrat Sellheim wurde 18mal am nachfolgenden Kopfe perforiert. 3mal wurde der Braunsche Kranioklast angelegt, der in einem Falle versagte. Einmal wurde der Kephalothryptor dabei mit Erfolg angewandt. Nach 2 Embryotomien und 1 Exenteration mußte außerdem noch wegen des großen Kindes am nachfolgenden Kopfe perforiert werden. — Unter Professor Nürnberger wurden 14 Perforationen des nachfolgenden Kopfes vorgenommen. Hier zeigt das von ihm eingeführte Zweifelsche Instrument wiederum seine besseren Erfolge. Die beiden äußeren Blätter wurden außen am Kopfe wie Zangenlöffel angelegt. In 9 Fällen eines solchen Vorgehens versagte das Instrument nicht ein einziges Mal. 3mal wurde auf diese Weise auch der dekapitierte Kopf extrahiert. —

Zusammenfassend ist zu erwähnen, daß bei 32 Perforationen am nachfolgenden Kopfe 12 mal ein Kranioklast bezw. ein Kephalokranioklast benötigt worden ist. Insgesamt sind ferner bei 200 Perforationen des vorangehenden bezw. nachfolgenden Kopfes nur in 151 Fällen die oben angegebenen Extraktionsinstrumente zur Benutzung gekommen. Dies erklärt die Tatsache, daß einerseits nach der Perforation der kindliche Schädel spontan geboren werden kann. Andererseits kann dieser nach der Perforation am nachfolgenden Schädel durch den Veit-Smellieschen Handgriff, den um-

gekehrten Döderleinschen Handtuchgriff, ja schon durch Zug am geborenen Rumpf und Druck von oben auf den Schädel des Kindes, entwickelt werden.

II. Dekapitation.

Trennt man den Kopf vom Rumpf im Bereiche der Halswirbelsäule, spricht man von einer „Dekapitation". Geheimrat Sellheim nahm zur Dekapitation fast ausschließlich den Braunschen Schlüsselhaken und die Sieboldsche Schere. Man greift z. B. bei verschleppter Querlage mit 1 oder 2 Fingern von hinten um den Hals herum und zieht ihn herab. An dem so fixierten Halse führt man den Braunschen Schlüsselhaken mit seitlich gerichteter Spitze flach zwischen Symphyse und Hals nach oben vorbei, dreht den Knopf der Spitze, sobald er die Höhe des Halses überschritten hat, nach hinten und zieht vorsichtig nachtastend nach unten, bis der Hals in der Biegung des Braunschen Hakens liegt. Liegt der Haken fest, folgen einige Drehbewegungen mit ihm, wobei der Griff des Hakens zugleich nach unten gesenkt wird, um eine Luxation oder Frakturierung der Halswirbelsäule zu erreichen. Die Durchtrennung der Weichteile geschah mit der Sieboldschen Schere. Auf diese Art sind 1920 bis Mitte 1926 13 Dekapitationen bewerkstelligt. Der operative Eingriff war meist schwierig. Die Drehbewegungen mit dem Braunschen Haken sind auch gefährlich. Trotz Fixation der Halswirbelsäule und des Kopfes kann bei den Drehbewegungen das meist gespannte untere Uterussegment einreißen. So kam es bei einer Dekapitation während dieser Zeit zur Uterusruptur und zum Verblutungstod der Mutter. Ein plötzliches Abgleiten des Instrumentes kann zu Verletzungen der mütterlichen Weichteile Anlaß geben.

Um diesen Nachteilen aus dem Wege zu gehen, trat mit dem Amtsantritt von Professor Nürnberger an Stelle des Braunschen Hakens die Kettensäge nach Ribémont-Bong-Döderlein. Sie besteht aus einer metallenen Hohlrinne, die in zwei Teilen eingeführt wird. Der eine Teil hat die Form eines Dekapitationshakens und wird von vorn über den Hals gelegt; der zweite Teil wird von hinten her in den ersten eingefügt. Dadurch wird die Hohlrinne geschlossen. In ihr verläuft eine Kettensäge, mit welcher der Hals durchtrennt wird. Der Ribémont-Bong-Döderlein ist sehr leistungsfähig, schafft eine glatte Schnittfläche, die fehlenden Drehbewegungen gefährden das untere Uterinsegment nicht, die nachträgliche Durchschneidung der Weichteile des Halses ist nach seiner Anwendung auch überflüssig geworden. Es hat den Nachteil, daß es manchmal nicht leicht anzulegen ist.

Das Instrument von Ribémont-Bong-Döderlein ist wohl zur Zeit die an den meisten geburtshilflichen Kliniken verbreitete Kettensäge. Mit ihm sind von Mitte 1926—1935 24 Dekapitationen glatt und ohne Verletzung mütterlicher Weichteile gemacht worden.

III. Embryotomien.

Zu den Embryotomien rechnet man an der hiesigen Klinik die Operationen, welche den Rumpf des Kindes verkleinern. Und zwar heißt das Zerschneiden der Brust- oder Lendenwirbelsäule und der Rippen „Dissectio foetus", die Entleerung der Brust- und Bauchhöhle „Exenteratio" oder „Evisceratio". Bei abnormer Breite des Schultergürtels nennt man die ein- oder doppelseitige Durchtrennung des Schlüsselbeins „Cleidotomie". Letztere ist relativ selten als alleiniger operativer Eingriff, da mit Hilfe des Döderleinschen Handtuchgriffs eine gewaltige Zugwirkung ausgeübt werden kann. Die Cleidotomie gehört schon zu den atypischen Zerkleinerungen.

3 totale Zerstückelungen, d. h. eine Dissectio foetus mit anschließender Exenteration und 11 Embryotomien wurden mit scherenförmigen Perforatorien und unter Sellheim mit der Sieboldschen Schere bewerkstelligt. Davon waren 5 r e i n e Exenterationen. In den letzten 10 Jahren war nur eine totale Zerstückelung und eine Embryotomie nötig, da der Ribémont-Bong-Döderlein diese unschöne Zerkleinerung erübrigte. Im Jahre 1925 wurde unter Geheimrat Sellheim als alleiniger Eingriff eine Cleidotomie vorgenommen. Die Frau war eine Mehrgebärende (15 Geburten) mit normalem Becken, das Kind war übertragen. Es handelte sich um eine Schädellage. Nach der Geburt des Kopfes starb das Kind ab, weil die Schulter sich hinter der Symphyse verhakt hatte und nicht folgte. Der Döderleinsche Handtuchgriff war damals noch nicht bekannt. Nach doppelseitiger Cleidotomie gelang es endlich ein 60 cm langes, 4650 g schweres Kind zu entwickeln.

Eine so scharfe Trennung der Indikation für die Dekapitation bezw. Embryotomie am lebenden oder am toten Kinde, wie sie bei der Kraniotomie mit äußerster Strenge vorzunehmen ist, entspricht nicht der Praxis. Oft ist bei verschleppter Querlage infolge der starken Wehen und der Kompression des Thorax das Kind abgestorben, so daß man seltener vor die Frage gestellt wird, ob man am lebenden Kinde dekapitieren soll. Andererseits hängt die Indikation für die Dekapitation nicht vom nachgewiesenen Tode des Kindes ab, sondern sie muß auch beim lebenden gemacht werden, wenn die Umstände des Falles eine andere Entbindungsmöglichkeit ausschließen.

Es folgt eine kurze Übersicht über die Häufigkeit der zerstükkelnden Operationen an der Universitäts-Frauenklinik Halle während der Jahre 1920 bis 1935. Es muß aber vorausgeschickt werden, daß es keine Landesstatistik ist, sondern die Zusammenstellung beschränkt sich auf die Geburten innerhalb unserer Klinik. Wohl aus Ersparnisgründen sind in Preußen die Geburtsbescheinigungen, wie sie im Staatsgebiet Hamburg und in Baden eingeführt sind, nicht ausgegeben. Diese umfassen alle Geburten eines Landes. So ist es klar, daß unsere Prozentzahlen der zerstückeln-

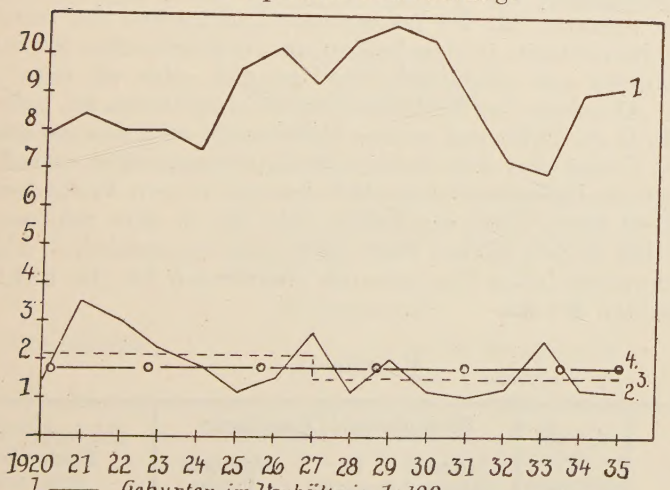
den Operationen viel höher liegen als z. B. in der Veröffentlichung von Professor Heynemann „Über die Häufigkeit der zerstückelnden Operationen und Möglichkeit ihrer Verminderung", die im Zentralblatt für Gynäkologie Jahrgang 59 Nr. 33 erschien.

Tabelle I.

Zerstückelnde Operationen.

Jahr	Anzahl der Geburten	Absolute Zahlen	In %
1920	795	12	1,5
1921	839	29	3,46
1922	803	24	2,99
1923	801	18	2,24
1924	754	14	1,86
1925	959	12	1,25
1926	1 006	15	1,49
1927	922	25	2,71
1928	1 044	12	1,15
1929	1 084	21	1,94
1930	1 036	13	1,25
1931	872	10	1,15
1932	722	9	1,25
1933	689	17	2,47
1934	896	12	1,34
1935	906	11	1,21
16 Jahrgänge	14 129	254	1,8 % durchschnittlich

Graphische Darstellung:



1. —— Geburten im Verhältnis 1:100
2. —— Zerstückelnde Operationen in Proz. Verh. 1:1
3. ---- Mittlere Prozentlage der 2achtjahrigen Zeitabschn. V. 1:1
4. —o—o— Mittlere Prozentlage für die Jahre 1920-35 Verh. 1:1

Die Tabelle I zeigt, daß in 16 Jahren bei 14 129 Geburten 254 mal zerstückelt werden mußte. Die prozentuale Häufigkeit der zerstückelnden Operationen wird mit einem Durchschnitt von 1,8% errechnet. Ferner gibt die Tabelle die prozentualen Jahresschwankungen an. So haben — wie auch die graphische Darstellung zeigt — die Jahre 1921, 1922, 1923, 1927 und 1933 die höchsten Jahreswerte. Es hat auch den Anschein, daß z. B. in den letzten 8 Jahren ein stärkerer Rückgang der zerstückelnden Operationen stattgefunden hätte. Diese Annahme wird sich aber als falsch herausstellen, wenn man den mittleren Fehler der Differenz zweier Mittelwerte berechnet. Hier zeigt es sich, daß die zu vermutende stärkere Häufigkeitsabnahme, wie Professor Nürnberger es ausdrückt mehr „eine Folge rein zufälliger Einflüsse" ist.

Um zu beweisen, daß die Zerstückelungen keine „wirkliche" stärkere Abnahme erfahren haben, habe ich die 16 Jahre in zwei Zeiträume von 1920 bis Ende 1927 und von 1928 bis Ende 1935 geteilt. Durch den Vergleich von größeren Zeitabschnitten — hier je 8 Jahre — gewinnt man größere Zahlen und verfällt nicht dem Fehler, durch Verwendung von zu kleinen Zahlen aus dem Einzelergebnis der Statistik falsche Schlüsse zu ziehen. Nürnberger sagt: „Es ist ein wichtiges statistisches Gesetz, daß das Resultat einer Beobachtungsreihe umso genauer ist, je größer die Zahl der einzelnen Beobachtungen ist (Gesetz der großen Zahl). Umgekehrt ist ein derartiges Resultat umso unsicherer, je kleiner die Beobachtungsreihen sind, aus denen es gewonnen wurde (Gesetz der kleinen Zahl). Das Resultat ist also mit einem Fehler behaftet, er liegt innerhalb einer gewissen — durch zufällige Einflüsse bedingten — Fehlerbreite".

Um zu erörtern, ob der prozentuale Unterschied der zerstükkelnden Operationen in den beiden zu vergleichenden 8jährigen Zeitabschnitten auf „Zufälligkeiten" beruht, oder ob eine „tatsächliche" Abnahme der Zerkleinerungen eingetreten ist, habe ich in Tabelle II die Differenz zweier Mittelwerte und den dreifachen mittleren Fehler aus den beiden Beobachtungsreihen errechnet. Übersteigt die Differenz beider Mittelwerte um ein Vielfaches (3-, 4-, 10faches) ihren mittleren Fehler, bin ich zu dem Schlusse berechtigt, daß in den Jahren 1928—1935 eine „tatsächliche" Abnahme der zerstückelnden Operationen eingetreten ist, die nicht auf Zufälligkeiten beruht.

Tabelle II.

Jahre	Anzahl der Geburten	Zerstückelnde Operationen			Dreifacher mittl. Fehler der Differenz
		Absolute Zahlen	In Prozent.	Mittlerer Fehler	
1920—1935	6 880	149	2,17	± 0,19	
1928—1935	7 249	105	1,45	± 0,14	± 0,238 × 3 = 0,708

Die Differenz der beiden Mittelwerte 2,17% und 1,45% beträgt 0,72%, der mittlere Fehler der Differenz ± 0,236. Es übersteigt also die Differenz der beiden Mittelwerte (0,72) den dreifachen mittleren Fehler ± 0,708. Danach wäre eine nur ganz geringe Abnahme zu verzeichnen, die nicht „Folge zufälliger Schwankungen" ist.

Es ist lehrreich, unsere Statistik und die letzte von Heynemann einander gegenüberzustellen, um zu sehen, inwieweit unser Ergebnis im Vergleich mit den neuesten Landesstatistiken sich ändert.

Die Hamburger Landesstatistik (1901—1934) errechnet den prozentualen Anteil der Zerstückelungen an den gesamten Geburten des Landes auf 0,15 bis 0, 24%, die Badische Landesstatistik (1926—32) 0,19% ± 0,024. Unsere Klinik, welche nur die Geburten innerhalb der Klinik berücksichtigen kann, hat etwa einen zehnfachen Prozentsatz von 1,8% ± 0,236. Das wird dadurch erklärt, weil eben die zerstückelnden Operationen fast ausnahmslos in Kliniken zu Ende geführt werden, und die vielen anderen Spontangeburten außerhalb für die Berechnung unserer Statistik ausfallen.

Von einer Abnahme der Zerstückelungen kann sowohl im Hamburger Staatsgebiet wie in der Badischen Landesstatistik keine Rede sein, wie die oben erwähnte Arbeit von Heynemann zeigt.

Von den 254 zerkleinernden Eingriffen sind an der hiesigen Klinik 200 Kraniotomien und 54 Embryotomien bezw. Dekapitationen (37 Dekapitationen, 15 Embryotomien, 1 Cleidotomie) gewesen. Das sind etwa 4mal so viel Kraniotomien als Embryotomien und Dekapitationen. In der Hamburger Landesstatistik sind es 5mal so viel, in der badischen 6mal so viel Kraniotomien.

Tabelle III.

Mütterliche Mortalität.

Bei 200 Kraniotomien 22 = 11%

Bei 54 Embryotomien bzw. Dekapitationen 3 = 7,4%

Die letzte Hamburger Landesstatistik von 1929—34 gibt eine mütterliche Sterblichkeit von 3,19% bei den 96 Kraniotomien und von 21% bei 19 Dekapitationen an.

Todesursache:

Kreislaufschwäche	bei 10 Kraniotomien
	bei 1 Embryotomie
	bei 1 Dekapitation
Eklampsie	bei 5 Kraniotomien
Sepsis	bei 4 Kraniotomien
	bei 1 Embryotomie
Peritonitis	bei 1 Kraniotomie
Pneumonie	bei 1 Kraniotomie
Tetanus	bei 1 Kraniotomie

Die ungereinigte mütterliche Mortalität beträgt	25 von 254 =	10 %	± 5,7%
Die gereinigte mütterliche Mortalität beträgt	2 von 231 =	0,87%	± 1,8%
Zum Vergleich gibt Heynemann für die ungereinigte mütterliche Sterblichkeit	7 von 115 =	6,1 %	± 6,6%
für die gereinigte mütterliche Sterblichkeit	2 von 110 =	1,8 %	± 3,8%

Die gereinigte mütterliche Sterblichkeit besagt, daß der Tod der Mutter allein der zerstückelnden Operation zur Last zu legen ist. Sie ist natürlich viel geringer als die ungereinigte.

Aus Tabelle III ergibt sich, daß die meisten Kreißenden (12) an Kreislaufschwäche gestorben sind. Der Tod trat bei 9 Frauen durch den Blutverlust und die hinzutretende Herzinsuffizienz nach Cervixriß ein.

Bei 2 Frauen führte infolge einer Narkoseschädigung, bei 1 Frau infolge einer daneben bestehenden Uraemie der operative Eingriff zum Versagen des Kreislaufs. — Eklampsie und Sepsis (je 5 Fälle) sind die zweithäufigsten Ursachen der mütterlichen Sterblichkeit hierbei. Peritonitiden (1) — die schon vor Beginn der künstlichen Entbindung aufgetreten waren — Tetanusinfektion (1) und Pneumonie (1) spielen eine untergeordnete Rolle.

Den Tod der Mutter führte die Zerstückelung selbst in zwei Fällen herbei. Bei einer Kraniotomie (1923) und einer Embryotomie (1926) rupturierte das untere Uterinsegment. Trotz sofortiger Totalexstirpation des Uterus und einer Kochsalzinfusion kam es zum Exitus letalis.

Ferner zeigt der Vergleich der ungereinigten und gereinigten Mortalitäten für die Universitäts-Frauenklinik Halle und das Hamburger Staatsgebiet nach Berechnung des dreifachen mittleren Fehlers, daß die Prozentzahlen der mütterlichen Sterblichkeit innerhalb der Schwankungsbreite liegen, in welcher rein durch „Zufall" bedingte Verschiebungen möglich sind.

Andere Statistiken stimmen darin überein, daß bei den Embryotomien mehr letale Ausgänge zu beobachten sind als bei den Kraniotomien. Unsere Zusammenstellung kann dieses nicht ohne weiteres bejahen.

Der eigentliche Kernpunkt dieser Arbeit ist, nachzuweisen, ob innerhalb der Klinik während des Geburtsverlaufs stets der richtige Weg eingeschlagen wurde. Voraussetzung dafür ist, daß streng nach den zur Zeit anerkannten Regeln der Geburtshilfe verfahren wurde. Man muß sich aber stets vor Augen halten, daß der Einfluß einer Klinik auf den Geburtsablauf erst in dem Augenblick in Kraft tritt, wenn die Kreißende eingeliefert ist. Es ist daher unumgänglich, etwaige draußen bereits vorgenommene geburtshilfliche Maßnahmen — soweit die Krankengeschichten darüber aufschlußreich sind — mit in die Betrachtungen einzube-

ziehen. Außer der Überprüfung der Indikationsstellung in der hiesigen Klinik bei den zerstückelnden Operationen soll es weiter meine Aufgabe sein, an Hand der Aufzeichnungen zu besprechen, ob es eventuell für Mutter und Kind durch Anwendung einer anderen Entbindungsmethode, z. B. Sectio caesarea abdominalis, Zange oder durch eine andere Leitung des vorangehenden Geburtsabschnittes zu einem besseren Enderfolg hätte kommen können. Diese Überlegungen leiten dazu über, wie man die zerstükkelnden Operationen trotz ihrer jetzigen geringen Prozentzahlen noch weiter einschränken kann.

Für die Indikationsstellung bei den zerstückelnden Operationen spielt der Zustand der Kinder vor dem zerstückelnden Eingriff eine ausschlaggebende Rolle. Darüber gibt Tabelle IV Auskunft.

Tabelle IV

Zustand des Kindes vor der Zerstückelung.

Tot	187
Mißbildung	15
Unreif	10
Durch andere Eingriffe geschädigt	36
Ohne Angabe des Lebens	2
Lebend oder lebensfähig	4
	254

Abgestorbene und unreife Kinder berechtigen ohne weiteres, wenn von seiten der Mutter eine Indikation auftritt und mit einer Spontangeburt nicht gerechnet werden kann, zu einer zerstückelnden Operation. Dies trifft in allen Fällen zu. Ebenso berechtigen die Mißbildungen bei nicht erfolgender Spontangeburt zur Zerkleinerung. Es handelte sich um 11 Hydrocephali, 2 Anencephali, 1 Ascites des Kindes und 1 Sirene.

36 Früchte waren nach einem mehrmaligen Zangenversuch (12) oder nach vergeblichem hohen Zangenversuch (24) so geschädigt, daß die Geburt eines lebensfähigen Kindes nicht mehr zu erwarten war. In zwei Krankengeschichten findet sich keine Angabe über das Leben des Kindes vor der operativen Entbindung. In einem Fall handelte es sich um eine verschleppte Querlage bei drohender Uterusruptur. Die Mutter lehnte eine Sectio ab; im anderen Falle handelte es sich um eine sehr schwere Eklampsie. Die Frau bekam ihren ersten eklamptischen Anfall morgens 2h, dann sind sie in Zeiträumen von ½ Stunde erneut aufgetreten. Auf dem Transport zur Klinik 5 Anfälle. Innerhalb der Klinik wird ein vaginaler Kaiserschnitt mit anschließender Kraniotomie vorgenommen. Es ist anzunehmen, daß der bedrohliche Zustand der Mutter einen abdominellen Kaiserschnitt nicht gestattet. In den beiden zuletzt erwähnten Fällen werden höchstwahrscheinlich die Kinder vor der Zerstückelung abgestorben gewesen sein. Schließlich mußten 5 lebensfähige Kinder zerkleinert werden.

1. Gesichtslage Kinn hinten bei 40,5° Fieber der Mutter. Hier war der Kaiserschnitt unmöglich. Später stellte sich heraus, daß der Foetus eine Hasenscharte und einen Wolfsrachen hatte.

2. Schädellage bei plattrhachitischem engen Becken mit einer conjugata vera von 7,0 cm. Sectio abgelehnt, hoher Zangenversuch ergebnislos.

3. Hintere Scheitelbeineinstellung bei engem Becken mit einer conjugata vera von 6,5 cm. Sectio ebenfalls von der Patientin abgelehnt.

4. Perforation wegen Lähmungserscheinungen an den Beinen. Kreislaufschwäche, Meteorismus bei der Mutter. Sectio abgelehnt. Fall 4 wird später beschrieben.

Hiernach steht fest, daß nirgends die Möglichkeit einer Erhaltung des Kindes kurz vor dem Eingriffe bestand. Die Indikationsstellung war stets einwandfrei. Ein anderer geburtshilflicher Weg hätte niemals irgendwelche Vorteile für Mutter und Kind für sich in Anspruch nehmen können, es sei denn, die Frauen hätten zur Schnittentbindung ihre Einwilligung gegeben.

Eine schwierigere, aber umso dankbarere Aufgabe ist der Nachweis, ob man durch ein anderes Vorgehen während des „vorhergehenden Geburtsabschnittes" erreicht hätte, ein besseres Resultat zu erzielen. Es handelt sich weniger darum eine zerstükkelnde Operation zu umgehen, als um das Ergebnis, ohne größere Gesundheitsschädigung für die Frau ein lebendes Kind zu entwickeln. Bekanntlich steht — wie bereits oben betont — die „Leitung des vorangehenden Geburtsverlaufs" nicht jedesmal unter klinischer Aufsicht, sondern liegt häufig in den Händen der Hebammen und der Ärzte draußen. Um deshalb ein vollständiges Bild von den einzelnen Geburten zu bekommen, muß ich daher die eingeschickten Berichte, soweit sie vorhanden sind, mit verwerten, um aus dem Gesamtbilde über den Geburtsablauf einige Schlußfolgerungen ziehen zu können. Tabelle V enthält eine Aufstellung der „Zustände", welche zur Zerkleinerung des Kindes notgedrungen führten:

Tabelle V.

Mißbildungen (Hydrocephalus, Anencephalus, Ascites usw.)	15	(20)
Riesenkind (mazeriert)	6	(2)
(Prae-)Eklampsie	18	(12)
Vorzeitige Placentalösung	4	(7)
Placenta praevia	4	(2)
Nabelschnurvorfall (9 bei engem Becken)	22	(10)
Verschleppte Querlage	44	(15)
Perforation des nachfolgenden Kopfes nach Wendung aus Querlage bei † Kinde	16	(4)
Perforation des nachfolgenden Kopfes bei Extraktion aus Steißlage	7	(4)
Enges Becken	63	(15)
Vergeblicher Zangenversuch ohne enges Becken	13	(3)
Lebendes Kind nach langer Geburtsdauer bei Fieber der Mutter	1	
Totes Kind nach langer Geburtsdauer	41	(21)
	254	(115)

davon 23 mit Fieber der Mutter
davon 8 in Deflexionslage
davon 11 bei über 4000 g schwerem Kinde sine cerebro.

Die eingeklammerten Zahlen in der Tabelle V sind einer ähnlichen Statistik aus der oben erwähnten Arbeit von Heynemann entnommen. Bei einem Vergleich seiner 115 Fälle umfassenden Aufstellung für das Staatsgebiet Hamburg und der hiesigen, hat es den Anschein, daß die Hamburger Landesstatistik mehr Mißbildungen bringt. Scheinbar kommen an der Universitäts-Frauenklinik Halle auch mehr verschleppte Querlagen und mit großer Wahrscheinlichkeit mehr enge Becken zur Behandlung. Daß bei uns vielleicht das enge Becken in der Geburtshilfe eine größere Rolle spielt, wäre dann auf den Knochenbau der Frauen hier zu Lande zurückzuführen. Wenn außerdem noch eine größere Häufigkeit der vergeblichen Zangenversuche ohne enges Becken nachgewiesen würde, wäre es eventuell dadurch zu erklären, daß an den Hamburger Frauen-Kliniken weniger hohe Zangenversuche, dafür mehr abdominelle Kaiserschnitte ausgeführt wurden. Hohe Zange oder Sectio caesarea abdominalis ist die Methode der Wahl. Die anderen Zahlen decken sich ungefähr.

	Zustände die zur Zerstückelung führten				Differenz zweier Mittelwerte	3 facher mittlerer Fehler
	Absol. Zahl. i.		In %			
	Halle	Hamburg	Halle	Hamburg		
Mißbildungen	15	20	5,9	17,4	11,5 %	± 11,7
Riesenmund (mazeriert)	6	2	2,4	1,7	—	—
(Prae-)Eklampsie	18	12	7,1	10,4	—	—
Vorzeitige Placentalösung	4	7	1,6	6,1	—	—
Placenta praevia . . .	4	2	1,6	1,7	—	—
Nabelschnurvorfall (9 bei engem Becken) . . .	32	10	8,7	8,7	—	—
Verschleppte Querlage .	44	15	17,3	13	4,3 %	± 11,85
Perfroation des nachfolgenden Kopfes nach Wendung aus Querlage bei † Kinde . .	16	4	6,3	3,5	—	—
Perforation des nachfolgenden Kopfes bei Extraktion aus Steißlage	7	4	2,8	3,5	—	—
Enges Becken	63	15	24,8	13	11,8 %	± 12,3
Vergeblicher Zangenversuch ohne enges Becken	13	3	5,1	2,6	2,5 %	± 2,0
Lebendes Kind nach langer Geburtsdauer mit Fieber der Mutter . .	1	—	0,4	—	2,5 %	± 2,0
Tod des Kind nach langer Geburtsdauer . . .	41	21	16,1	18,3	—	—
	254	115				

In der Tabelle Va sind die hiesigen und die Hamburger Angaben der Zustände, welche zur Zerstückelung führten, gegenübergestellt. Nach Berechnung der Prozentzahlen sind noch für die Mißbildungen, die verschleppenden Querlagen, das enge Bekken und die vergeblichen Zangenversuche ohne ein verengtes Becken die Differenz der Mittelwerte und der dreifache mittlere Fehler ausgerechnet. Dadurch ist der Beweis erbracht, daß die Differenz der beiden Mittelwerte den dreifachen mittleren Fehler nur beim vergeblichen Zangenversuch übersteigt. Mit dieser einzigen Ausnahme liegen alle anderen Angaben miteinander verglichen innerhalb der mittleren Fehlerbreite. Bei uns sind also Mißbildungen, verschleppte Querlagen, enge Becken usw. „tatsächlich" nicht häufiger.

Die oben vorgelegte Frage, durch eine andere Handlungsweise während der ablaufenden Geburt doch noch ein Kind zu retten ohne ernstere Gefahr für die Kreißende, ist von vornherein in vielen Fällen zu verneinen. Hierunter fallen die 15 Mißbildungen.

Ihre Zerstückelung war bei nicht erfolgender Spontangeburt der schonendste Weg, ohne den Gesundheitszustand der Mutter zu gefährden und durchaus gerechtfertigt. Das Gleiche gilt für 5 bereits bei Geburtsbeginn abgestorbene mazerierte Riesenkinder. Sie mußten wegen ihrer Größe ohne eine aussichtslose Spontangeburt abzuwarten, zerstückelt werden. Bei den 18 (Prae-) Eklampsien waren 12 Kinder bei Einlieferung in die Klinik bereits abgestorben. 3 Kinder waren unreif, 2 waren nach einem mißlungenen hohen Zangenversuch so geschädigt, daß sie mit Rücksicht auf die Mutter geopfert werden mußten. Einmal nämlich lehnte die Frau eine abdominelle Schnittentbindung vor Anlegen der Tarnierschen Zange ab. Das andere Mal war die Sectio caesarea abdominulis wegen des bestehenden hohen Fiebers der Kreißenden kontraindiziert. Bei 1 Eklampsie ist in den Krankengeschichten kein Vermerk über den Lebenszustand des Kindes zu finden. Es waren viele eklamptische Anfälle außerhalb vorausgegangen. Es wurde eine vaginale Sectio durchgeführt zur leichteren Entwicklung des kindlichen Körpers und kraniotomiert. Höchstwahrscheinlich war das Kind bereits tot. Der Fall ist einer näheren Betrachtung schon unterzogen worden. Bei einer frühzeitigen Einweisung der Mutter in eine Klinik wäre es vielleicht gelungen, durch eine Schnittentbindung das Kind am Leben zu erhalten. Voraussetzung ist natürlich, daß diese Operation die Zustimmung der Mutter gefunden hätte, und keine Kontraindikation einer Sectio vorhanden war. Die oben vorgelegte Frage ist ebenfalls für die 4 vorzeitigen Placentalösungen und 4 Fälle von Placenta praevia zu verneinen. Das Kind stirbt bei den Placentalösungen intrauterin meist sehr rasch ab, so daß eine Sectio das absterbende Kind nicht mehr retten kann. Gegen solche unvorhergesehenen Zwischenfälle ist jeder noch so gut geschulte Geburtshelfer besonders im Privathause machtlos. Bei genügend erweitertem Muttermunde hilft hier nur bei Erkennen der Sachlage eine Wendung auf den Fuß und anschließende Extraktion des Kindes. In unseren 4 Fällen starb einmal das Kind innerhalb der Klinik während der Wendung ab, in den anderen 3 Fällen wurden die Kreißenden mit abgestorbenen Früchten eingeliefert. Ein Foet davon war noch unreif. Bei 4 Frauen mit Placenta praevia gelang die Zerstückelung bei totem Kinde leicht. Eine Schnittentbindung wurde bei den stark ausgebluteten Frauen natürlich gern umgangen. Trotz aller zu Gebote stehenden geburtshilflichen Möglichkeiten bei Nabelschnurvorfall, Repositionsversuch der Nabelschnur, Zange, Wendung, Knieellenbogenlage, Sectio caesarea abdominalis usw. mußten 22 Kinder zerstückelt werden. 9 mal fand sich neben dem Nabelschnurvorfall noch ein enges Becken vor.

16 mal lebten die Kinder nicht mehr, als ärztliche Hilfe hätte eingreifen können,

3 mal starben die Kinder beim Wendungs- und Extraktionsversuch ab,

2 mal wurde von der Kindesmutter eine Schnittentbindung abgelehnt, das Kind starb ab.

1 mal waren die kindlichen Herztöne so schlecht, daß eine Schnittentbindung oder Wendung mit größter Wahrscheinlichkeit ein totes Kind ergeben und das sehr ausgezogene untere Uterinsegment bei einem Wendungsversuch die Gefahr einer Ruptur heraufbeschworen hätte.

Unsere Statistik bestätigt erneut, daß Nabelschnurvorfall häufig mit einem verengten Becken kombiniert ist. Der Nabelschnurvorfall bei Schädellage gestattet geradezu die Diagnose auf ein enges Becken zu stellen. Erklären muß man sich den Vorgang des Nabelschnurvorfalls bei einer Geradlage folgendermaßen: Weil die Beckenverengerung ein Tiefertreten des vorangehenden Teiles verzögert, so daß er ungewöhnlich lange in den weiter oben gelegenen Abschnitten des Uterus zurückgehalten wird, fehlt auch die abdichtende Umschnürung durch die mütterlichen Weichteile. Fließt beim Blasensprung also das Fruchtwasser schnell ab, reißt es die Nabelschnur leicht durch die gegebene Lücke mit. Der nun sich einkeilende vorangehende Teil komprimiert die Nabelschnur. Das Kind stirbt somit ab. — Daß verhältnismäßig viele Kinder beim Nabelschnurvorfall intrauterin um Leben kommen, hat man früh genug erkannt. Diesem Zustand abzuhelfen müssen Ärzte und Hebammen nicht nur eine gute geburtshilfliche Ausbildung genossen haben, sondern die Ärzte bezw. Hebammen müssen auch frühzeitig genug am Kreißbett zur Stelle sein. So ist es eine wohlüberlegte Forderung, Frauen mit engem Becken zum mindesten der Behandlung eines erfahrenen Geburtshelfers anzuvertrauen, möglichst gehören sie in klinische Behandlung. Man hat hier außerdem den Hebammen ärztlicherseits noch einige Zugeständnisse gemacht, die sehr begrüßenswert sind. Man macht es ihnen zur Pflicht — besonders bei verengtem Becken — nach dem Blasensprung in der Wehenpause sorgfältigst die kindlichen Herztöne zu überwachen. Bei Schlechterwerden der kindlichen Herztöne soll die Hebamme Ursachen und Gefahren für das Kind wissen, und sofort rektal untersuchen. Bei einem Verdacht auf Nabelschnurvorfall oder -kompression durch den vorangehenden kindlichen Körperteil, ist es der Hebamme gestattet, „einmal" vaginal zur endgültigen Klärung der Sachlage zu untersuchen. Daß die rektale wie die vaginale Untersuchung mit dem sterilen Gummifingerling bezw. Gummihandschuh zu geschehen hat, ist eine Selbstverständlichkeit. Um einer übertriebenen Geschäftigkeit der Hebammen jedoch vorzubeugen, muß „jede innere Untersuchung unter der Begründung, warum sie vorgenommen worden ist, in das Hebammentagebuch eingetragen werden" (s. Hebammenlehrbuch, Berlin, Jul. Springer, 1928). Daß trotzdem immer ein gewisser Prozentsatz von Kindern durch den unglücklichen Zufall einer Nabelschnurkompression sterben wird, weil die Hebammen oder der Arzt zu spät gerufen wurden, läßt sich kaum aus der Welt schaffen.

Bei 44 Gebärenden, die in den Jahren 1920—35 mit verschleppter Querlage an der Universitäts-Frauenklinik Halle behandelt wurden, mußte die Dekapitation als letzter Ausweg vorgenommen werden. Die Frauen wären sonst durch eine Uterusruptur oder eine Sepsis zugrunde gegangen. Bekanntlich ist hier eine Selbstentwicklung der Frucht eine Seltenheit, mit der man nicht rechnen soll. Eine Querlage gilt als verschleppt, wenn eine innere Wendung in eine Längslage nicht mehr ausgeführt werden kann. Die Uterusmuskulatur umschließt das Kind so fest, daß durch eine Überdehnung des unteren Uterinsegmentes die Gefahr einer Uterusruptur bei längerer Geburtsdauer heraufbeschworen wird. Andernfalls erliegt die Kreißende durch eine aufsteigende Infektion einer Sepsis. Letzteres ist nicht so häufig. Durch die andauernden Wehen wird das Kind tief ins Becken gedrängt. So kommt es bei vielen Schräglagen spontan zur verschleppten Querlage. Diese ist häufig verbunden mit einem vor- oder frühzeitigen Blasensprung. Künstlich verschleppte Querlagen werden durch falsche Wendungsmanöver hergestellt. Etwas derartiges berichten auch unsere Krankenjournale: Außerhalb der Klinik hatte ein praktischer Arzt bei einer Querlage nach dem Blasensprung bei abgestorbenem mazerierten Foetus versehentlich statt des Fußes einen Arm heruntergeholt. Durch die Kontraktion der Uterusmuskulatur waren weitere Wendungsversuche erfolglos. Die Entbindung aus dieser künstlich hergestellten verschleppten Querlage mußte durch eine Dekapitation beendet werden. Tote Kinder müssen bei dieser Lageanomalie wegen der Gefährdung der Kreißenden sofort embryotomiert werden, lebende und lebensfähige Kinder soll man durch eine abdominelle Schnittentbindung, wenn keine Kontraindikation von Seiten der Mutter besteht, zu erhalten versuchen. Die Ausführung der Sectio ist aber eine reine Angelegenheit der Kliniken.

In unsere Klinik wurden 29 Frauen mit verschleppter Querlage geschickt, jedesmal waren die Früchte bereits tot.

6 Kinder waren unreif mit einem Gewicht von unter 2000 g. 8 Kinder starben nach Einlieferung der Mutter in der Klinik ab. 6 mal war es durch den vor- bezw. frühzeitigen Blasensprung, die vorausgegangenen inneren Untersuchungen und Wendungsversuche zu Temperaturanstieg bei der Kreißenden gekommen. Eine Sectio war also nicht mehr möglich. Das Schicksal des Kindes war damit entschieden. Das Gleiche traf bei 3 Frauen zu, die eine Schnittentbindung ablehnten. In einer dieser beiden Krankengeschichten ist kein Vermerk über den Zustand des Kindes gemacht worden, wie bereits früher ausgeführt ist. Man kann mit ziemlicher Wahrheit annehmen, daß das Kind abgestorben war.

Die Klinik hat in allen Fällen lege artis gehandelt. Zu bemerken ist, daß zur Verminderung der Zerstückelungen bei verschleppter Querlage es auf das schnelle und zielbewußte Handeln der praktischen Ärzte ankommt. Zu betonen ist, daß Kreißende mit früh- oder vorzeitigem Blasensprung bei Querlage sofort in

klinische Behandlung gehören, bevor das Kind stirbt. Dort ist die Möglichkeit eines abdominellen Kaiserschnittes noch gegeben. Wenn der Transport nicht sofort eingeleitet wird, wird wegen des eintretenden Fieberanstiegs auch dieser letzte geburtshilfliche Ausweg nichtig. Wie häufig bei der verschleppten Querlage der vor- und frühzeitige Blasensprung ist, kann man unseren geburtshilflichen Berichten entnehmen. Die Krankengeschichten bringen 2 frühzeitige und 10 vorzeitige Blasensprünge bei 44 Fällen. Daß er in Wirklichkeit noch häufiger vorkommt, ist anzunehmen. Draußen wird erstens weniger darauf geachtet, oder zum mindesten nicht in jedem Falle davon Mitteilung gemacht. Also ist eigentlich die Zahlenangabe unzulänglich. Vorzeitig ist der Blasensprung vor Beginn der Eröffnungsperiode, frühzeitig im Beginn der Eröffnungsperiode. Sie finden sich häufig bei engem Becken, bei Querlage. Ursache ist die Belastung des unteren Eipoles mit der Gesamtmasse des Fruchtwassers, weil eine völlige Scheidung in Vorwasser und Hauptwasser ausbleibt. Die Gefahren des vorzeitigen und frühzeitigen Blasensprungs liegen bei verschleppter Querlage wegen Fehlens einer Abdichtung des Uterus durch die Cervix nach unten in der Möglichkeit eines Nabelschnurvorfalles und der aszendierenden Infektion.

Bei 16 abgestorbenen Kindern wurde der nachfolgende Kopf nach Wendung aus Querlage perforiert, weil ein Mißverhältnis zwischen Kopf und mütterlichem Becken vorhanden war. Der Veit-Smelliesche Handgriff mißglückte, und deshalb mußte die Perforation bezw. die Kranioklasie vorgezogen werden, um die mütterlichen Weichteile bei Gewaltanwendung nicht zu schädigen. Anlaß zur inneren Wendung auf den Fuß war die sonst bevorstehende verschleppte Querlage. Außerdem wurden nach dem Blasensprung 8 mal die kindlichen Herztöne schlecht. In den anderen Fällen bestand entweder Fieber oder das Kind war tot. 2 Kinder, deren Rumpf bereits geboren war, wurden nach draußen ausgeführter Wendung, aber unmöglicher Extraktion des kindlichen Schädels zu uns eingeliefert. Bei den noch lebensfähigen Kindern wurde wegen Fiebers die Schnittentbindung nicht vorgenommen.

Bei der Extraktion aus Steißlage ist bei 7 abgestorbenen Kindern der nachfolgende Kopf perforiert. Das Absterben der Frucht diagnostiziert aus den schlechten kindlichen Herztönen verlangte eine künstliche Beschleunigung der Entbindung.

Alle Perforationen des nachfolgenden Kopfes sind demgemäß auf Grund einwandfreier Indikation heraus geschehen. Vielleicht hätte ein frühzeitiger Kaiserschnitt einige Kinder erhalten können, jedoch nur bei Lebensgefahr für die Mutter. Die abdominelle Schnittentbindung ist auch hier die Methode der Wahl.

Auf eine lehrreiche Extraktion nach Wendung aus I. Querlage, die außerhalb der Klinik stattfand, möchte ich hier kurz eingehen: Eine Kreißende, bei welcher draußen nach der Wendung aus Querlage das Kind bis zum Kopf entwickelt war, wird vom Arzt geschickt, weil die Entwicklung des kindlichen Schädels nicht

gelingen will. In der Klinik zeigt sich ebenfalls, daß sie äußerst schwierig ist. Erst nach verschiedenen Perforationsversuchen gelingt die Extraktion des zerstückelten Kopfes. Als die Mutter entbunden ist, stellt es sich heraus, daß das Kind mütterliche Weichteile kranzförmig um den Hals hat. Die nähere Untersuchung ergibt, daß die Weichteile von der vorderen Cervixwand herrühren. Der außerhalb unternommene Extraktionsversuch hatte statt durch den Muttermund durch das vordere Scheidengewölbe stattgefunden. Die starke Blutung wird durch Anlegen großer Klemmen gestillt. Abnahme der Klemmen am nächsten Tage, die Blutung steht. Nekrotische Weichteile liegen in der Vagina und werden mit Sublimatumschlägen behandelt. Am 2. Wochenbettage Fieberanstieg bis 38,7°, die Temperaturen halten mit Remissionen bis zum 7. Wochenbettstage an. Hierauf völlig fieberfreier Verlauf. Am 15. Tage post partum steht die Patientin auf, am 17. Tage nach der Geburt wird sie als geheilt entlassen.

Der Beweis, daß die Geburtshilfe bei engem Becken an der Universitäts-Frauenklinik Halle keine größere Rolle als im Hamburger Staatsgebiet spielt, ist bereits erbracht worden. Das Material unserer Klinik bringt in den 16 Jahren 63 Zerstückelungen wegen engen Beckens von 254 insgesamt. Bei 28 Frauen erfolgte die Einlieferung in die Klinik so spät, daß die Frucht bereits abgestorben war, mit einer Spontangeburt war nicht mehr zu rechnen. Bei 8 Frauen war eine abdominelle Schnittentbindung wegen des bereits bestehenden Fiebers der Mutter bei der Einlieferung kontraindiziert. Die Gebärmutterhöhle war schon infiziert, weil draußen zu lange nach dem Blasensprung abgewartet wurde und zu viele vaginale Untersuchungen vorgenommen waren. Die abgestorbenen Kinder wurden zerstückelt.

Bei 21 Frauen erreichte die angelegte hohe Zange nicht ihr Ziel, ein lebensfähiges Kind zu extrahieren, ohne die Kreißende zu gefährden. Anlaß zur operativen Entbindung war das Schlechterwerden der kindlichen Herztöne oder Fieberanstieg. 4 Frauen gaben auch ihre Zustimmung zur Sectio nicht. Bei 2 Frauen wurde das Kind prophylaktisch gewendet. Diese geburtshilfliche Maßnahme wird heutzutage innerhalb der Klinik von den meisten Autoren vermieden. Sie brachte nicht den gewünschten Erfolg, so daß der Foetus zerstückelt werden mußte. Einmal handelte es sich um einen großen Kopf, der trotz Walcherscher Hängelage nicht ins Becken eintreten wollte. Hier wäre eine abdominelle Schnittentbindung ratsam gewesen. Das andere Mal stellte sich der Schädel in Gesichtslage ein bei bestehendem Fieber. In beiden Fällen mußte das abgestorbene Kind am nachfolgenden Kopf perforiert werden. Gerade bei der prophylaktischen Wendung bei engem Becken muß man immer mit unvorhergesehenen Schwierigkeiten rechnen und man sollte lieber eine andere geburtshilfliche Entbindungsmöglichkeit zu Hilfe nehmen wie Sectio, Zange. Bei 1 Frau kam es durch einen anscheinend ungeschickten Zangenver-

such draußen zur Fraktur der kindlichen Schädelknochen. Das inzwischen abgestorbene Kind wurde in der Klinik perforiert.

Bei 3 Frauen wurde ein lebensfähiges Kind perforiert bei engem Becken.

1. Schädellage bei plattrhachitischen Becken mit einer c. v. von 7,0 cm, da die Sectio von der Mutter abgelehnt wird, muß nach einem vergeblichen hohem Zangenversuch kraniotomiert werden.

2. Hintere Scheitelbeineinstellung bei engem Becken mit einer c. v. von 6,5 cm. Die Sectio wurde ebenfalls von der Mutter abgelehnt.

3. Bei einer Schädellage treten unter der Geburt Lähmungserscheinungen an den unteren Extremitäten der Mutter auf. Die Geburt gestaltete sich etwa folgendermaßen: Wehenbeginn am 23. 4. 31. Zunächst mittelkräftige Wehen bis zum 25. 4. Um 3h nachmittags sprang die Blase, und man wartete zunächst ab, ob der Kopf ins verengte Becken eintreten würde. Das war jedoch nicht der Fall. Da die Pat. einen Kaiserschnitt ablehnte, wurde durch Walchersche Hängelage versucht, ob der Kopf eventuell doch noch eintreten würde. Als am 26. 4. morgens sich bei der Pat. Lähmungserscheinungen in beiden Beinen einstellten (Pat. kann beide Beine nicht bewegen, Ödem der ganzen unteren Körperhälfte mit blauer Verfärbung. Außerdem war der Leib ziemlich meteoristisch aufgetrieben. Das Gesicht zeigte eine cyanotische Verfärbung, der Puls war klein, frequent und unregelmäßig), entschloß man sich dazu, das lebende Kind zu kraniotomieren. Der operative Eingriff gelang ohne Schwierigkeiten. Das Kind — ein Knabe — wog sine cerebro 3350 gr. Im Laufe des Tages nahm der Meteorismus trotz erfolgter Geburt noch zu. Temperaturen bestanden nicht. Der Puls war wieder normal, die Zunge feucht. Alle angewandten Darmperistaltika blieben erfolglos, bis am 4. Tag p. p. allmählich die Darmtätigkeit wieder in Gang kam. Die Lähmungserscheinungen gingen im Wochenbette fast zurück. Eine noch bestehende Schwäche im linken Bein wurde mit Erfolg in der hiesigen Universitäts-Nervenklinik behandelt.

Hier wird erneut bestätigt, daß Frauen mit engem Becken nach Möglichkeit einer Klinik zuzuführen sind. Nur so wird es umgangen, daß durch zu späten Einsatz klinischer Entbindungsverfahren wie Sectio, die Kinder verloren gehen. Denn viele von ihnen starben draußen oder auf dem Transport. Auch der Temperaturanstieg bei der Kreißenden nahm der Klinik die letzte Möglichkeit, die Frucht zu retten, weil draußen durch zu langes Warten nach dem Blasensprung und die inneren Untersuchungen das Cavum uteri infiziert wurde.

Nach 13 vergeblichen mehrmaligen Zangenversuchen wurden die schwer geschädigten Kinder zerstückelt, ohne daß eine Beckenverengung angegeben wurde.

6 mal wurden nach langer Geburtsdauer die kindlichen Herztöne schlecht.

4 mal drängt der mütterliche Temperaturanstieg zur Geburtsbeendigung.

2 mal trat Geburtsstillstand trotz kräftiger Wehen ein. Der Urin war blutig (Verdacht auf Drucknekrose der Blasenwand).

1 mal mußte die Beendigung der Geburt einer Stirnlage bei einer ausgesprochenen Eklampsie mit der Zange versucht werden.

Nach langer Geburtsdauer mußte bei einer Gesichtslage Kinn hinten und bestehendem Fieber von 40,5° ein lebensfähiges Kind kraniotomiert werden. Später stellte sich noch heraus, daß das Neugeborene eine Hasenscharte und einen Wolfsrachen hatte. Wegen des mütterlichen Temperaturanstiegs war der abdominelle Kaiserschnitt nicht mehr indiziert.

Nach langer, meist mehrtägiger Geburtsdauer wurden 41 Kraniotomien am toten Kinde ausgeführt. Der Schädel stand meistenteils noch über und im Beckeneingang, einige Male in Beckenmitte. Bei 23 Kreißenden bestand hier Fieber, bei 7 Kindern handelte es sich um Deflexionslagen (Stirn- und Gesichtslagen, z. T. Kinn hinten). 11 Kinder waren ungewöhnlich groß. Sie wogen alle nach der Kraniotomie sine cerebro über 4000 gr.

Zieht man daraus die Folgerungen, so war auch hier die Frucht nicht mehr durch eine andere Leitung des vorangehenden Geburtsabschnittes am Leben zu erhalten.

Man sieht häufig in den Krankenberichten, daß unglückliche Umstände im Verlaufe der Geburt Schwierigkeiten bereiten, die nicht immer restlos zu überwinden sind. Diese unerwarteten Schwierigkeiten sind z. B. Auftreten von Fieber, Rigidität der Weichteile, Wehenschwäche, plötzliches Absterben des Kindes. Daran kann der beste Geburtshelfer wenig ändern, und er muß damit rechnen. Immerhin sollte man aus dieser Erkenntnis heraus die Lehre ziehen, alle Deflexionslagen und übermäßig große Kinder fachärztlicher bezw. klinischer Behandlung zu überlassen.

Abschließend kann man wohl behaupten, daß in allen Fällen innerhalb der Klinik streng nach den zur Zeit geltenden Lehren der Geburtshilfe gehandelt worden ist. Sicherlich hätte man manchmal durch eine andere Leitung während des vorausgegangenen Geburtsabschnittes das Kind durch eine Sectio retten können. Der bei uns in letzter Zeit häufiger angewendete extraperitoneale Kaiserschnitt bei schon bestehendem Fieber, hat sich gut bewährt. Außerdem könnte man unter günstigen Bedingungen einer hohen Zange lieber die abdominelle Schnittentbindung vorziehen. Jedoch sollte man sich stets bewußt sein, daß die Sectio für die Mutter immerhin eine lebensgefährliche Operation werden kann, während bei größerer Rücksichtnahme auf den Gesundheitszustand der Kreißenden die zerstückelnde Operation am Kinde einen minder schweren Eingriff bedeutet. Im übrigen soll man den Kaiserschnitt nur dann als indiziert ansehen, wenn einige Sicherheit besteht das Kind am Leben zu erhalten. Die abdominelle Schnittentbindung mit dem Ergebnis eines abgestorbenen Kindes bleibt

für die Kindesmutter stets ein mehr oder weniger starkes psychisches Trauma. Bei Vornahme einer Zerstückelung der Frucht findet sich die Mutter mit dem Gedanken der Aussichtslosigkeit, ein lebendes Kind zu erhalten, eher ab.

So zeigen meine letzten Ausführungen über die Tabelle V deutlich genug, daß die Einschränkung der Zerstückelungen innerhalb der Klinik Erfolge größeren Umfanges nicht mehr zeitigen kann. Bessere Resultate können aber erzielt werden bei einer guten Zusammenarbeit von praktischem Arzt und Klinik. Zweifellos sind viele Frauen zu spät in fachärztliche bezw. klinische Behandlung gekommen. Dies muß in Zukunft abgestellt werden. Viele Kinder mußten aber auch zerstückelt werden, weil der Arzt oder auch die Hebamme zu spät gerufen wurden.

Schließlich haben meine letzten Darlegungen erneut klargestellt, daß das enge Becken, die Eklampsie, die vorzeitige Lösung der Placenta, Placenta praevia, der vor- und frühzeitige Blasensprung besonders bei Querlage und engem Becken, Deflexionslagen und übermäßig große Kinder vor allem bei Ipara in die Klinik gehören. Im Interesse der Kinder ist diese Forderung durchaus gerechtfertigt, weil die Klinik besonders durch den Kaiserschnitt noch über andere Entbindungsmöglichkeiten als der praktische Arzt verfügt.

Zusammenfassung.

Die Aufgabe vorliegender Arbeit besteht darin:

1. Die Vorteile technischer Neueinführungen für die zerstükkelnden Operationen herauszuarbeiten und ihre Brauchbarkeit an Hand von Zahlen zu rechtfertigen,

2. die Anzahl und Ursachen der mütterlichen Todesfälle bei den Zerstückelungen zusammenzustellen und einer kritischen Betrachtung zu unterziehen,

3. die im Verlaufe der letzten 16 Jahre ausgeführten Zerkleinerungen des kindlichen Körpers an der Universitäts-Frauenklinik Halle—Wittenberg nach gewissen Gesichtspunkten in einer Statistik zu ordnen und diese auszuwerten. Die geschichtliche Entwicklung der Geburtshilfe läßt deutlich erkennen, daß die Einführung der Zange und ihrer vielen Neukonstruktionen, der Wendung und vor allem der Schnittentbindung in die Geburtshilfe während der letzten Jahrzehnte die zerstückelnden Operationen am Kinde im großen Umfange überflüssig machten, wenn sie auch nie ganz umgangen werden können. In jüngster Zeit sind auch die Instrumente zur Zerkleinerung der Frucht in utero zu einer technischen Vollkommenheit ausgebaut worden, die große Anerkennung verdient. An Hand des Materials unserer Klinik habe ich den Nachweis erbracht, daß nach unseren Erfahrungen zur Zeit als bestes Instrument zur Perforation der Blotsche Dolch, zur Kranioklasie der Auvard-Winter-Zweifelsche Kephalokranioklast und

zur Dekapitation die Kettensäge von Ribémont-Bong gilt. Weiterhin habe ich gefunden, daß die Mortalität der Mutter bei den zerstückelnden Operationen an unserer Klinik verglichen mit Aufstellungen anderer Kliniken, sogar einer Landesstatistik, sich innerhalb der „mittleren Fehlergrenze" hält, d. h. der Prozentsatz der mütterlichen Sterblichkeit an unserer Klinik zeigt keine Abweichungen von der Prozentzahl anderer Institute. — Im Gegensatz dazu steht die Feststellung, daß in den letzten 8 Jahren eine geringe „tatsächliche" Abnahme der zerstückelnden Operationen zweifellos zu verzeichnen ist, die nicht auf einer „rein zufälligen Schwankung" beruht. In anderen Kliniken ist dies nicht der Fall. Die neueste diesbezügliche hamburgische Landesstatistik berichtet sogar über eine geringe Zunahme.

Unsere Indikationsstellung vor dem zerstückelnden Eingriff und die Leitung des vorangehenden Geburtsablaufs innerhalb der Klinik war in allen Fällen einwandfrei. Man hielt sich stets streng an die zur Zeit bestehenden Leitsätze der Geburtshilfe. Die operative Zerkleinerung der Frucht war in jedem Fall stets der beste Ausweg bei Berücksichtigung von Mutter u n d Kind. Trotz allem mußten in dem Zeitabschnitt von 1920—1935 4 lebensfähige Kinder zerstückelt werden.

Ferner sind praktische Vorschläge zur Vermeidung zerstükkelnder Operationen gegeben. Innerhalb unserer Klinik wäre eine noch häufigere Anwendung der extraperitonealen Schnittentbindung ratsam, was in letzter Zeit auch geschah. Außerhalb der Klinik würde ein besseres Zusammenarbeiten von praktischem Arzt und Klinik, eine gute geburtshilfliche Ausbildung von Ärzten und Hebammen nützlich sein. Zum Schluß ist zusammengestellt, welche pathologischen Zustände im Geburtsablauf eine Verlegung in die Klinik erfordern.

W e r n e r S t i e r.

Herrn Professor Dr. med. Nürnberger danke ich nach Vollendung der Dissertation für die Überlassung des Themas und die Anregungen bei seiner Ausarbeitung; ferner dafür, daß ich als Medizinalpraktikant der Frauenklinik das klinische Material und Schrifttum benutzen durfte.

Literaturverzeichnis.

Heynemann: Die Häufigkeit der zerstückelten Operationen und die Möglichkeit ihrer Verminderung. Zbl. Gynäk. 59. J. Nr. 33.

Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. VIII. Bd., 2. Teil S. 292—341.

Nürnberger: Die Erfolgsstatistik in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Zbl. Gynäk. 1929 Nr. 24, S. 1490—1500.

— Neue Fortschritte in der Technik der zerstückelnden Operationen. Fortschr. Therap. 5, 7—14 (1929).

Ritala: Statistische Mittlere Fehler. Helsinki 1933.

Winter-Halban: Operative Geburtshilfe. 2. Aufl. 1934 S. 384—426.

Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe. 3. Aufl. 1930, S. 972—987, S. 1004—1016.

Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe. Ergänzungsband: Geburtshilfliche Operationslehre 1925, S. 233—291.

— Handbuch der Geburtshilfe. 1925 I, 395, 435, 460, 461. II 802. III 104, 171.

Hammerschlag: Lehrbuch der operativen Geburtshilfe. 1910, S. 244—282.

Hammerschlag - Langstein - Ostermann: Hebammenlehrbuch für Preußen. 5. Aufl. Berlin, Verlag Jul. Springer 1928.

Berniker: Die zerstückelnden Operationen am lebenden und toten Kinde. Diss. Basel 1908.

Peerenboom, Marie: Über die zerstückelnden Operationen in der Universitäts-Frauenklinik Göttingen von 1902—1932. Diss. Göttingen 1934.

Schmidt: Bericht über 210 zerstückelnde Operationen an der Kgl. Frauenklinik zu München in den Jahren 1884—1907. Diss. München 1909.

Hyper: Die geburtshilflichen Zerstückelungsoperationen an der Kieler Universitäts-Frauenklinik in den Jahren 1910—1919. Diss. Kiel 1920.

Lebenslauf.

Am 29. Juni 1909 wurde ich, Werner Ernst Wilhelm Stier, als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Karl Stier und seiner Ehefrau Gertrud, geb. Deeke, zu Hettstedt-Südharz, geboren. Ich besuchte die Volks- und Privatschule in Hettstedt, das humanistische Gymnasium in Sangerhausen, die Klosterschule in Ilfeld bei Nordhausen und das humanistische Gymnasium in Quedlinburg. An letzterem bestand ich Ostern 1929 die Reifeprüfung.

Ich studierte an den Universitäten Freiburg, Würzburg, Berlin und Halle.

Die ärztliche Vorprüfung legte ich im Juli 1932 in Würzburg, die ärztliche Staatsprüfung im Juni 1935 in Halle ab.